

哈尔滨工业大学（深圳）

面向对象的软件构造实践 课程报告

学生班级：_____6_____

学生学号：_____220110630_____

学生姓名：_____孙名漾_____

评阅教师：_____

报告成绩：_____

实验与创新实践教育中心制

2024 年 4 月

1 需求分析与任务分工

实验一：配置开发环境，熟悉软件

实验二：完成游戏首页的页面设计、游戏难度选择的页面设计，并实现了从游戏首页到难度选择页面的跳转与数据传递（2.2）

实验三：完成不同难度下的游戏主界面开发、实时显示分数和生命值（3.2）

实验四：完成用户数据的储存和得分页面的展示（4.2）

实验五：完成各种音效的添加与播放停止（5.2）

实验六：完成服务器端的开发，实现联机对战，并且实时显示对方分数，并在双方死亡后进入对战得分展示页面（6.2）

2 网络通信方案

网络通信流程图

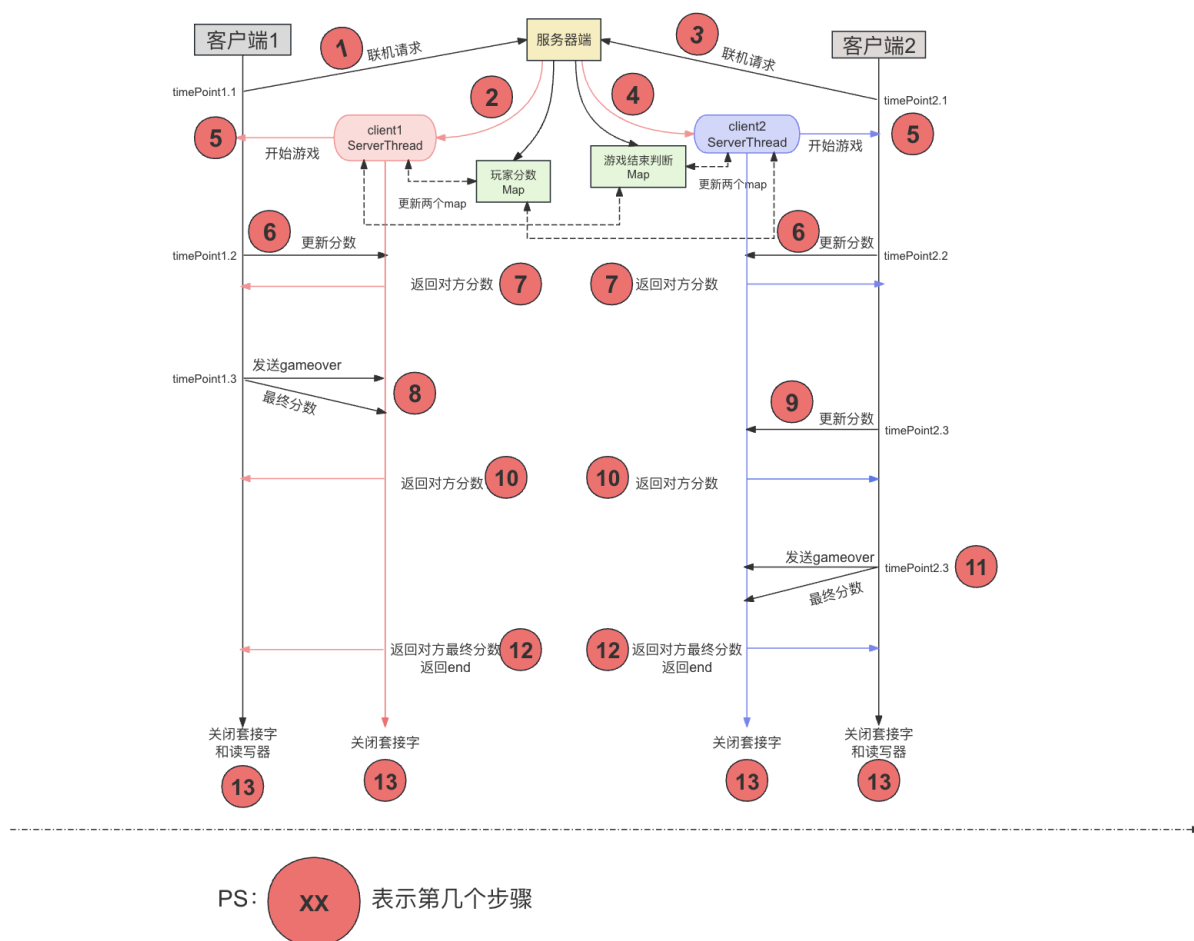


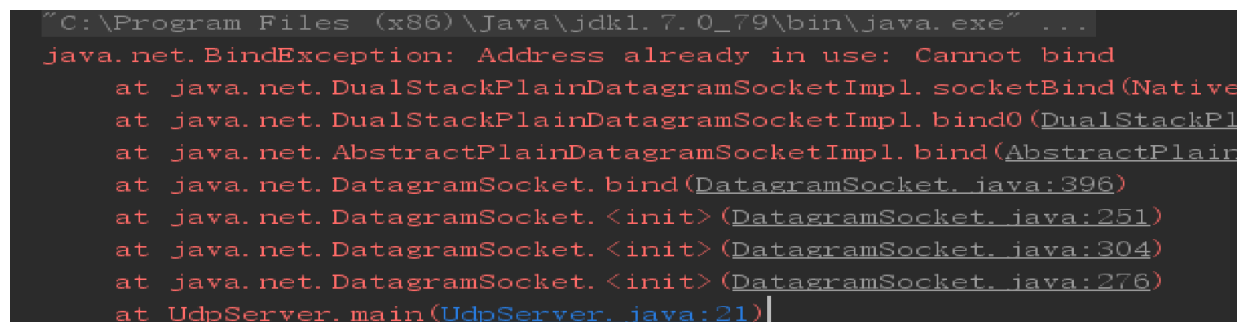
图 2-1

具体步骤如图所示。

其中客户端使用 handler 处理端口通信信息服务器端使用，ServerThread 类创建客户端子线程。每个子线程同步服务器端的静态 Map：玩家分数，玩家游戏结束标志。双端均用 reader、writer 读写信息进行网络通信。

3 调试分析

问题 1: 网络端口占用（如图 3-1）。



```
"C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.7.0_79\bin\java.exe" ...  
java.net.BindException: Address already in use: Cannot bind  
    at java.net.DualStackPlainDatagramSocketImpl.socketBind(Native  
    at java.net.DualStackPlainDatagramSocketImpl.bind0(DualStackPl  
    at java.net.AbstractPlainDatagramSocketImpl.bind(AbstractPlain  
    at java.net.DatagramSocket.bind(DatagramSocket.java:396)  
    at java.net.DatagramSocket.<init>(DatagramSocket.java:251)  
    at java.net.DatagramSocket.<init>(DatagramSocket.java:304)  
    at java.net.DatagramSocket.<init>(DatagramSocket.java:276)  
    at UdpServer.main(UdpServer.java:21)
```

图 3-1

修改方法：

在命令行中通过 `netstat -ano|findstr 9999`

查询到被占用端口号（9999）的进程

根据进程号（pid），输入以下命令，强制杀死占用该端口号的僵尸程序

`taskkill /pid ***** /F`

问题 2: 文件只读（如图 3-2）。

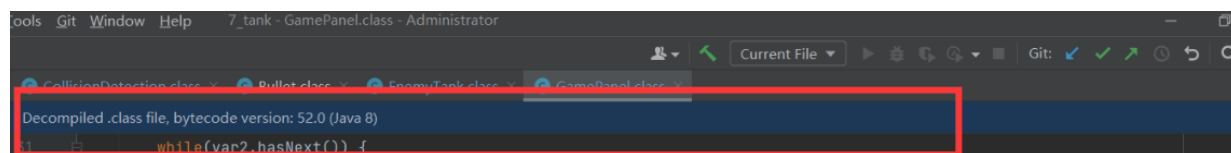


图 3-2

修改方法：

代码是从 class 文件反编译出来的，而不是查看的 java 源文件。

直接用 idea 打开项目文件，而不是在上一级文件打开。

4 系统核心功能运行结果与分析

（软件运行的关键界面截图，20 分）

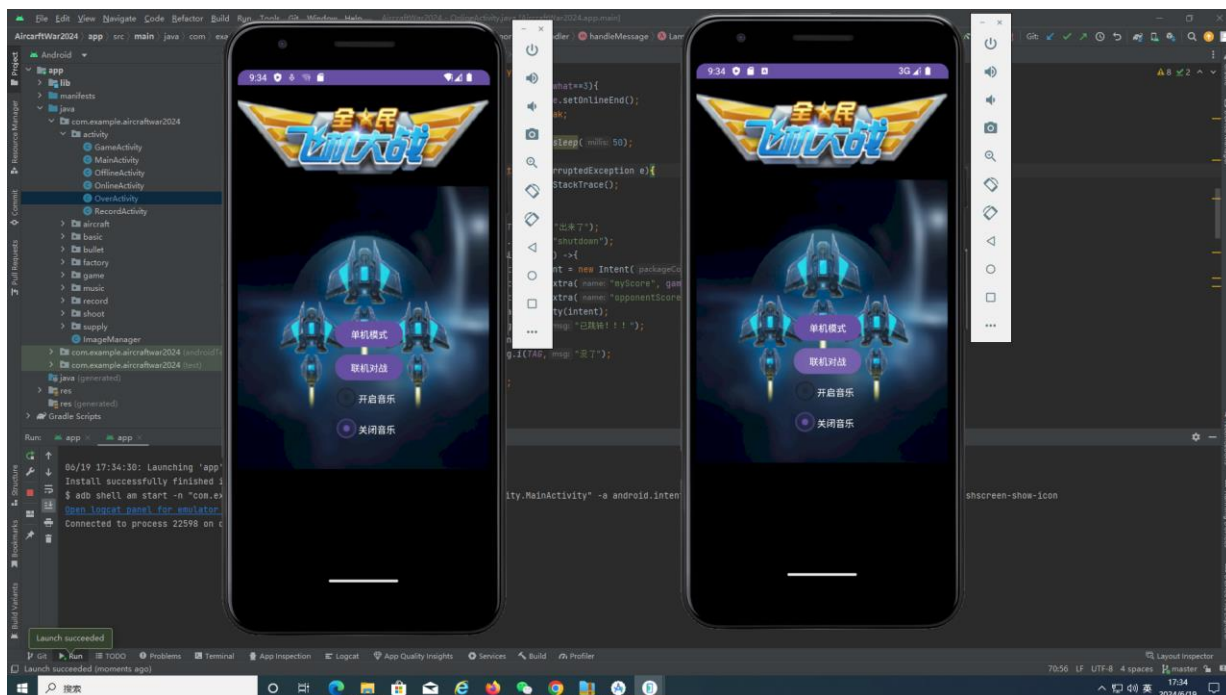


图 4-1 开始界面

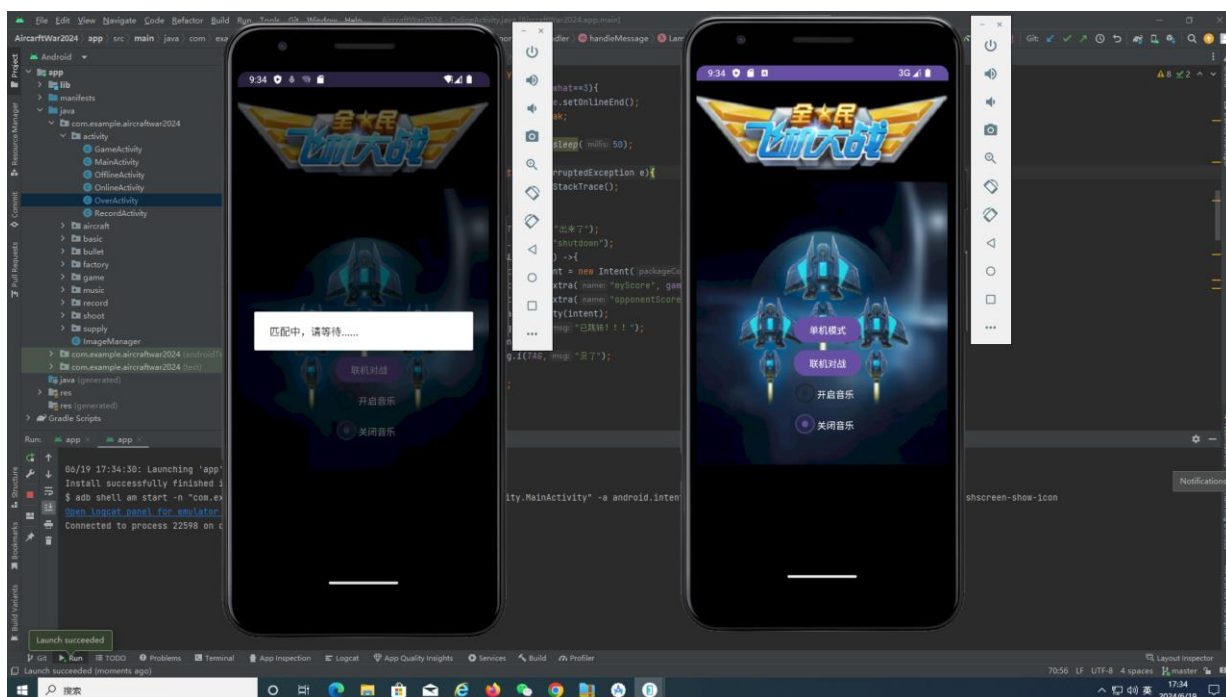


图 4-2 正在匹配中画面

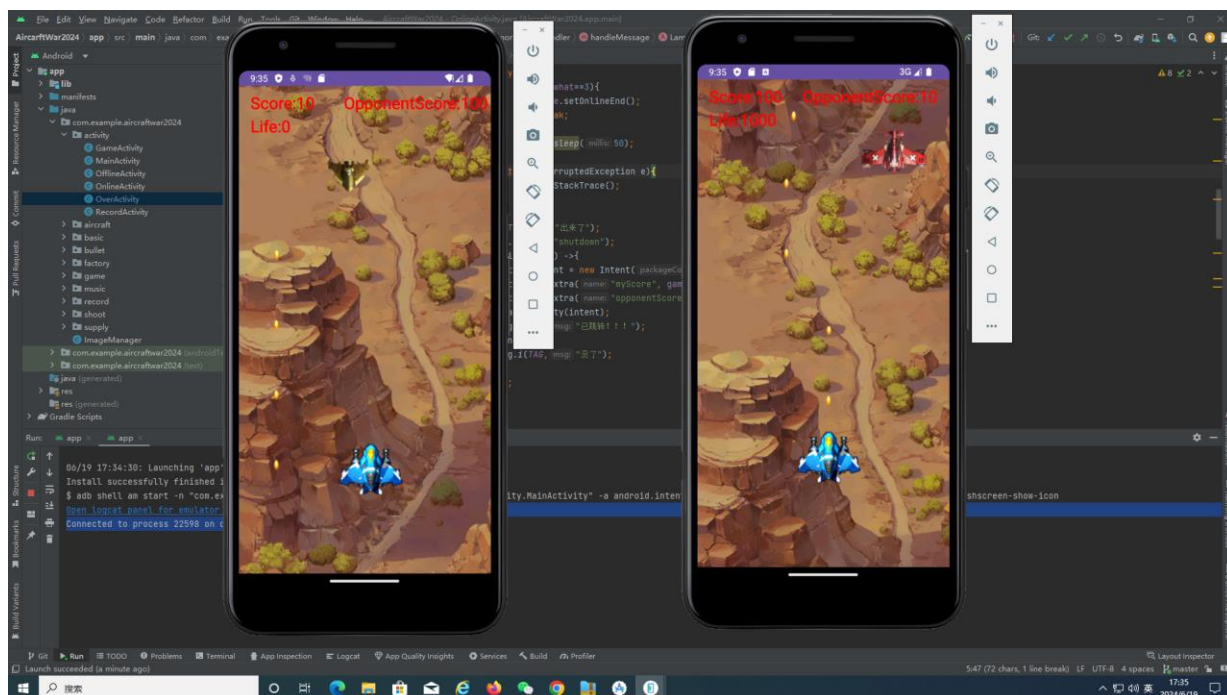


图 4-3 游戏中画面，左阵亡，等待右继续游戏，（此时分数为 10，100）

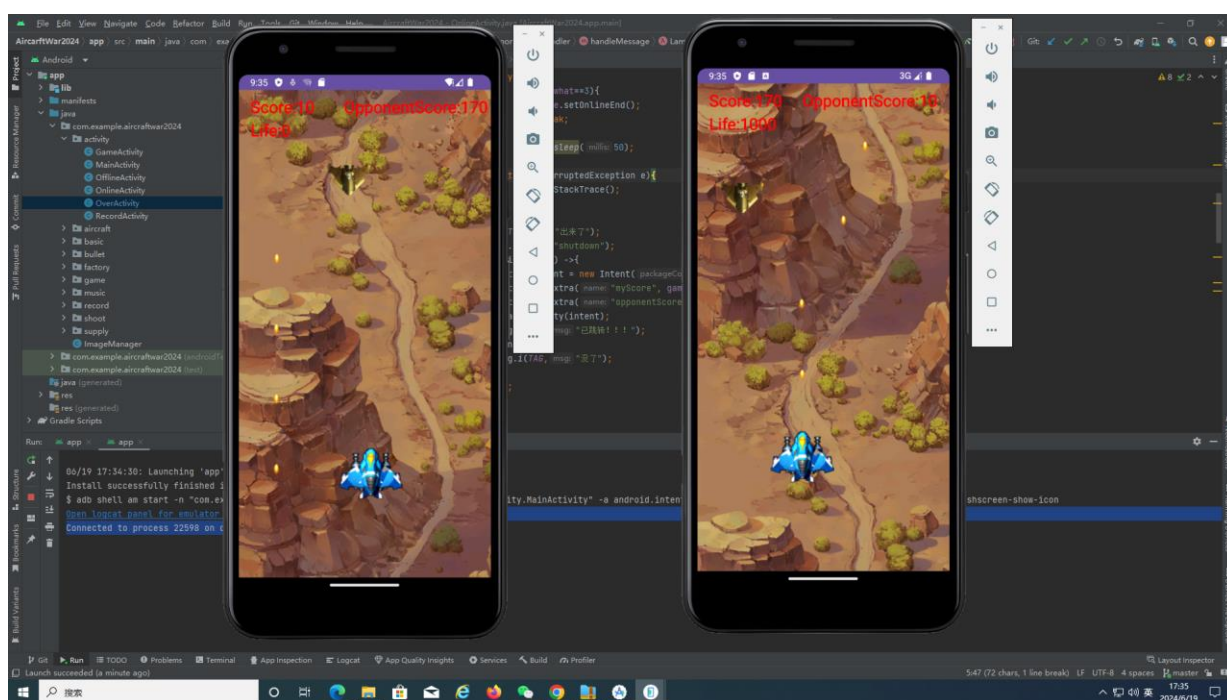


图 4-4 相较于图 4-3，左边已阵亡后仍然实时更新对方数据（10，170）

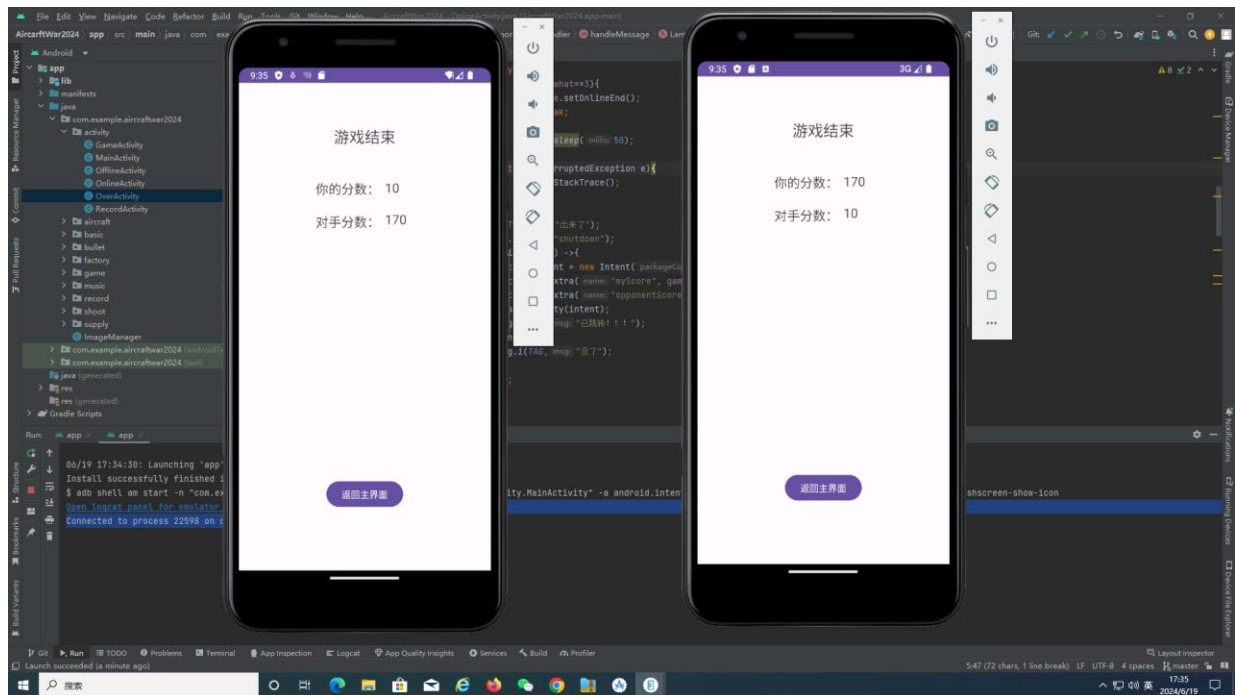


图 4-5 结算画面

5 总结与建议

通过使用 **GitHub** 进行团队协作项目，我学会了如何在多人开发中进行代码合并、冲突解决以及版本控制。这不仅提高了我的代码管理能力，也增强了我的团队合作精神。最大的收获是通过不断重构现有代码，提高了我的思维能力，并加深了对面向对象编程思想的理解。

对课程的建议就是改变验收方式，把任务分配的方式灵活化，使得在团队协作中分配任务的环节更加灵活，增加作业效率，在验收时可以用一些代码统计工具来衡量工作量的比例，在杜绝浑水摸鱼的同时保证给分的合理。